

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift  
⑪ DE 3040160 A1

⑤ Int. Cl. 3:  
B60K15/02

⑳ Aktenzeichen:  
㉔ Anmeldetag:  
㉕ Offenlegungstag:

P 30 40 160.6  
24. 10. 80  
3. 6. 82

Bestandteil

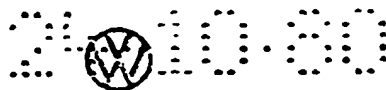
㉑ Anmelder:  
Volkswagenwerk AG, 3180 Wolfsburg, DE

㉒ Erfinder:  
Humpa, Peter, Ing.(grad.); Eichhorn, Manfred, Ing.(grad.),  
3306 Lehre, DE

DE 3040160 A1

Ⓐ Tankanordnung mit einem zumindest zwei Dome aufweisenden Tank

DE 3040160 A1



3040160

VOLKSWAGEN WERK

AKTIENGESELLSCHAFT

3180 Wolfsburg

K 2987/1702-pt-hu-sa

23. Oktober 1980

Patentansprüche

1. Tankanordnung mit einem zumindest zwei Dome aufweisenden Tank sowie einer Domentlüftungsleitung, deren in die Dome mündende Endbereiche höher liegen als ihr dazwischen verlaufender mittlerer Bereich und der Mittel zur Entleerung nach Absinken des Spiegels der durch einen Einfüllstutzen am Tank eingefüllten Flüssigkeit zugeordnet sind, insbesondere Kraftstoff-Tankanordnung für ein Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, daß von einem der Dome (2,3) eine in den Einfüllstutzen (10) einmündende Tankentlüftungsleitung (9) abgeht, deren domseitiges Ende (12) mit einem zugekehrten Ende (11) der Domentlüftungsleitung (4) bzw. einer in diese mündenden Verbindungsleitung (8) eine Strahlpumpe bildet.
2. Tankanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsleitung (8) in den mittleren Bereich (7) der Domentlüftungsleitung (4) mündet.
3. Tankanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Domentlüftungsleitung (4) in ihrer gesamten Länge innerhalb des Tanks (1) verläuft.



3040160

VOLKSWAGEN WERK

AKTIENGESELLSCHAFT

3180 Wolfsburg

- 2 -

K 2987/1702-pt-hu-sa

23. Oktober 1980

Tankanordnung mit einem zumindest zwei Dome aufweisenden Tank

Die Erfindung betrifft eine Tankanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Ausbildung des Tanks findet sich bei Kraftstofftanks für Kraftfahrzeuge zur Anpassung an die gegebenen Platzverhältnisse, beispielsweise zur Ausnutzung eines von einem Reserverad umschlossenen Raumes.

Eine aus der DE-OS 19 25 719, 63c, 78, bekannte Tankanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 weist am tiefsten Punkt der Domentlüftungsleitung, also im mittleren Bereich derselben, ein Ventil mit einer Schwimmerkugel auf, die beim Tanken das Eindringen von Kraftstoff in die Domentlüftungsleitung verhindert, bis der Kraftstoff -beispielsweise auch bei Schrägstellung des Fahrzeugs- über die Enden in die Domentlüftungsleitung eintritt. Erst nach weitgehender Entleerung des Tanks öffnet das Schwimmerventil wieder, so daß dann der in der Domentlüftungsleitung enthaltene Kraftstoff auslaufen kann. Diese Konstruktion hat den grundsätzlichen Nachteil, daß ein erneutes Volltanken des Tanks unter Ausnutzung der Volumen beider Dome nicht möglich ist, wenn der Tank noch bis zum Eintauchen und damit Sperren des Schwimmerventils gefüllt ist, da dann die Domentlüftungsleitung noch Kraftstoff enthält.

24.10.80

3040160

- 3 -

Gegenüber der aus dem DE-GM 1 781 700, 63c, 78, bekannten Tankanordnung, bei der die Domentlüftungsleitung überhaupt keine Mittel zum Entleeren aufweist, verhält sich die Anordnung nach der zitierten Offenlegungsschrift also zwar günstiger, bringt aber keine grundsätzliche Beseitigung des angeführten Nachteils.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, eine Tankanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 so auszubilden, daß bei jedem erneuten Tankvorgang, also unabhängig davon, wie hoch der Flüssigkeitsspiegel noch liegt, die Domentlüftungsleitung voll wirksam ist und demgemäß das gesamte Volumen des Tanks wieder gefüllt werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist gekennzeichnet durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Bei der Erfindung wird also in einfacher Weise beim Tanken die Strömung, der dann über die Tankentlüftungsleitung entweichenden Luft dazu ausgenutzt, die in der Domentlüftungsleitung befindliche Flüssigkeit, also im bevorzugten Einsatzfall der Erfindung Kraftstoff, abzusaugen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Da die Erfindung keine beweglichen Teile, wie Schwimmerkugeln in Ventilen, benötigt und demgemäß besonders störungssicher ist, schafft sie beste Voraussetzungen für den Einbau der Domentlüftungsleitung über ihre gesamte Länge in den Tank, so daß außerhalb des Tanks -ausgenommen die Tankentlüftungsleitung und der Einfüllstutzen- keine seinen Einbau oder den Einbau anderer Teile behindernden Leitungen verlaufen.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren beide Figuren schematisch Querschnitte durch erfindungsgemäß ausgebildete Tankanordnungen zeigen.

BAD ORIGINAL

24.10.80

3040160

- 4 -

Betrachtet man zunächst Figur 1, so weist der Tank 1 an seinem oberen Bereich die beiden Dome 2 und 3 auf, deren Volumen über die Domentlüftungsleitung 4 verbunden sind. Die offenen Endbereiche 5 und 6 der Domentlüftungsleitung 4 verlaufen höher als der Mittelbereich 7 der Leitung, von dem in diesem Ausführungsbeispiel die Verbindungsleitung 8 nach oben in Richtung auf die Tankentlüftungsleitung 9 geht; diese mündet ihrerseits in den Einfüllstutzen 10.

Wie ohne weiteres einzusehen, gelangt beim vollständigen Füllen des Tanks 1 oder bei Neigungen desselben Flüssigkeit in die Domentlüftungsleitung 4, so daß diese ihre Aufgabe, nämlich die Entlüftung des Doms 3, nicht mehr lösen kann. Würde man am tiefsten Punkt der Domentlüftungsleitung 4 in an sich bekannter Weise ein Schwimmerventil vorsehen, so müßte der Flüssigkeitsspiegel in dem Tank 1 unter die Höhe dieses Ventils, also unter den mittleren Bereich 7 der Domentlüftungsleitung 4, absinken, ehe durch Öffnen dieses Ventils die Flüssigkeit aus der Domentlüftungsleitung 4 abfließen kann.

Dieser Nachteil wird dadurch vermieden, daß das obere Ende 11 der Verbindungsleitung 8 zusammen mit dem düsenartigen, aufgeweiteten domseitigen Ende 12 der Tankentlüftungsleitung 9 eine Strahlpumpe bildet, die beim erneuten Tanken die dann auftretende Luftströmung durch die Tankentlüftungsleitung 9 in Richtung nach oben dazu ausnutzt, das Flüssigkeitsvolumen in der Domentlüftungsleitung 4 und in der Verbindungsleitung 8 abzusaugen.

Den entsprechenden Effekt bewirkt die Anordnung nach Fig. 2. Wiederum erkennt man den Tank 20 mit den beiden Domen 21 und 22, die durch die Domentlüftungsleitung 23 verbunden sind. In diesem Ausführungsbeispiel mündet das im Dom 21 befindliche Ende 24 der Domentlüftungsleitung 23 in das düsenartige, aufgeweitete Ende 25 der Tankentlüftungsleitung 26 ein, die ihrerseits wieder in den Einfüllstutzen 27 einläuft. Hier ist also eine zusätzliche Verbindungsleitung vermieden, und bezüglich der Absaugung der in der Domentlüftungsleitung befindlichen Flüssigkeit liegt nur eine Flüssigkeitssäule vor, während es in Fig. 1 zwei Flüssigkeitssäulen waren.

BAD ORIGINAL

24.10.80

3040160

- 5 -

In beiden Ausführungsbeispielen verläuft die Domentlüftungsleitung über ihre gesamte Länge innerhalb des Tanks, so daß insbesondere im Bereich zwischen den Domen Platz zur Unterbringung eines Reserverads oder dergleichen bleibt.

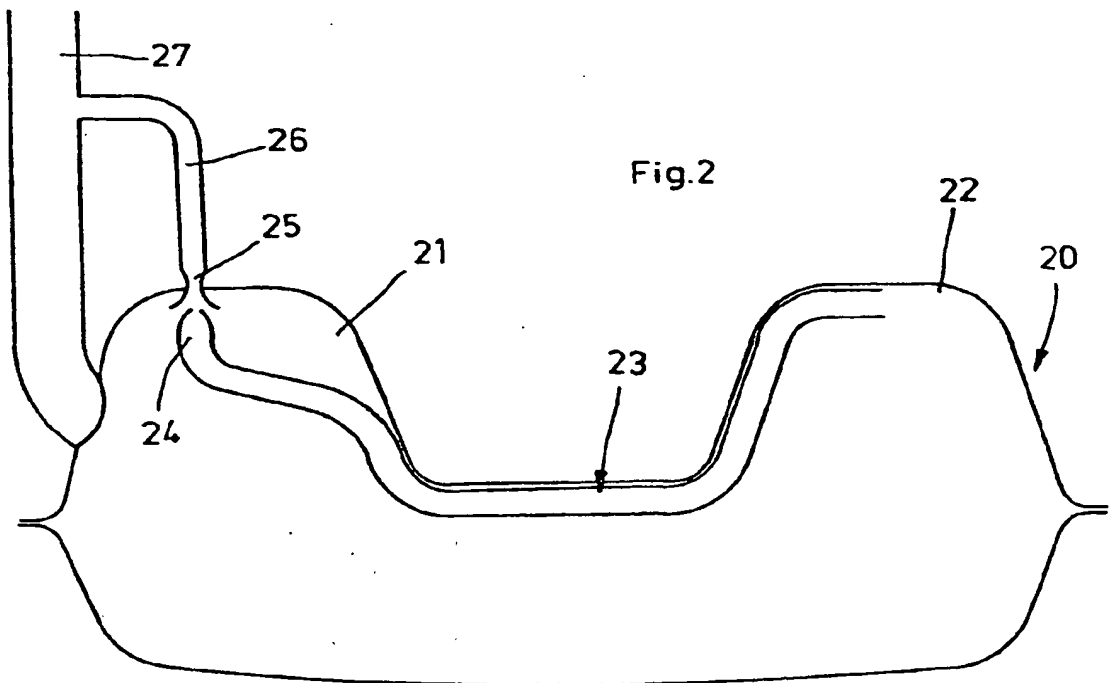
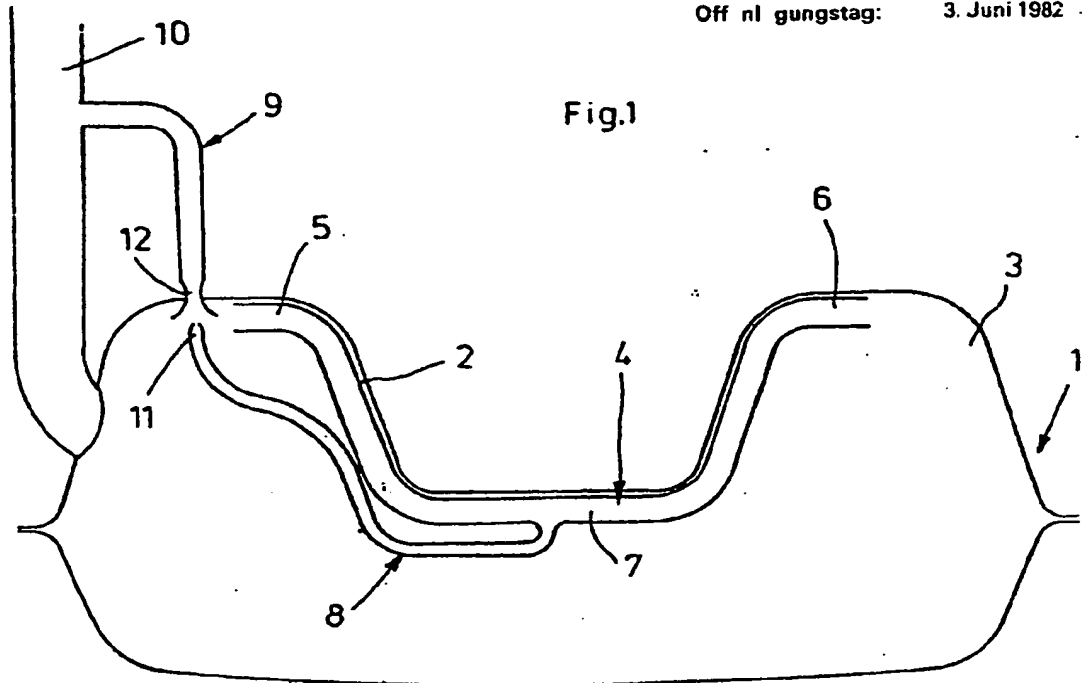
-6-

Leerseite

24.10.80  
-7-

Nummer:  
Int. Cl. 3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3040160  
B 60 K 15/02  
24. Oktober 1980  
3. Juni 1982



Volkswagenwerk AG Wolfsburg

K 2987



**Vehicle fuel tank with two upper domes - which are connected by breather tube inside tank, leaving space between domes for spare wheel**  
**Patent Assignee: VOLKSWAGENWERK AG**  
**Inventors: EICHHORN M; HUMPA P**

**Patent Family**

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 3040160	A	19820603				198223	B

**Priority Applications (Number Kind Date):** DE 3040160 A ( 19801024)

**Patent Details**

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 3040160	A		5		

**Abstract:**  
DE 3040160 A

The two domes (2,3) are connected internally by a breather tube (4). A connector tube (8) runs from a centre piece (7) of the breather tube to a point under the tank breather tube (9) which opens into the filler neck (10). When the tank is full, or is in the sloping position, fuel runs through the open ends (5,6) of the breather filling the tube with fuel.

To overcome this drawback the upper end (11) of the connector tube, together with the nozzle-like end of the tank breather tube, forms a jet pump so that, when refilling the tank the fuel is sucked from the tubes. By having the breather tube located in the tank, the area between the domes can be used for a spare wheel.

1

Derwent World Patents Index  
© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.  
Dialog® File Number 351 Accession Number 3318662